

perpustakaan.uns.ac.id

digilib.uns.ac.id

**PENERAPAN PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E*
SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN RESPON POSITIF DAN
PEMAHAMAN SISWA**

(Penelitian Dilakukan di Kelas VIII D SMP Negeri 1 Mojolaban Tahun Pelajaran 2012/2013)



SKRIPSI

Oleh:

ANITA PURNAMASARI

K1309004

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2013
completing user

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Anita Purnamasari
NIM : K1309004
Jurusan/Program Studi : PMIPA/Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi saya berjudul : **“PENERAPAN PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN RESPON POSITIF DAN PEMAHAMAN SISWA (Penelitian Dilakukan di kelas VIII D SMP Negeri 1 Mojolaban Tahun Pelajaran 2012/2013)”** ini benar-benar merupakan karya saya sendiri. Selain itu, sumber informasi yang dikutip dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Apabila pada suatu hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan saya.

Surakarta, Oktober 2013
Yang membuat pernyataan

Anita Purnamasari

commit to user

**PENERAPAN PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E*
SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN RESPON POSITIF DAN
PEMAHAMAN SISWA**

(Penelitian Dilakukan di kelas VIII D SMP Negeri 1 Mojolaban Tahun Pelajaran 2012/2013)



Ditulis dan diajukan untuk memenuhi persyaratan guna mendapatkan Gelar
Sarjana Pendidikan Program Studi Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan
Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA**

2013

commit to user

PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Surakarta, Oktober 2013

Pembimbing I



Dyah Ratri Aryuna, S.Pd, M.Si.
NIP. 19700418 200012 2 001

Pembimbing II



Dwi Maryono, S.Si, M.Kom
NIP. 19800808 200501 1 003

commit to user

PENGESAHAN

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta dan diterima untuk memenuhi salah satu persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan.


Hari : Rabu
Tanggal : 30 Oktober 2013

Tim Penguji Skripsi

Nama Terang

Tanda Tangan

Ketua : Dr. Budi Usodo, M.Pd.

1. 

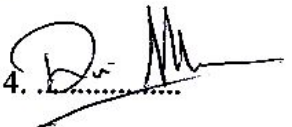
Sekretaris : Getut Pramesti, S.Si., M.Si.

2. 

Anggota I : Dyah Ratri Aryuna, S.Pd, M.Si.

3. 

Anggota II : Dwi Maryono, S.Si, M.Kom.

4. 

Disahkan Oleh

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Sebelas Maret Surakarta



Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd

NIP. 19600727 198702 1 001

continuu to user

ABSTRAK

Anita Purnamasari. **PENERAPAN PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN RESPON POSITIF DAN PEMAHAMAN SISWA (Penelitian Dilakukan di kelas VIII D SMP Negeri 1 Mojolaban Tahun Pelajaran 2012/2013)**. Skripsi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret Surakarta. Oktober 2013.

Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk mendeskripsikan pelaksanaan pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E* yang dapat meningkatkan pemahaman dan respon positif siswa kelas VIII D SMP N 1 Mojolaban, untuk mengetahui peningkatan respon positif siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E* dan untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa setelah mengikuti pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E*.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data respon positif dan pemahaman siswa. Untuk data respon positif diperoleh dari hasil observasi selama proses pembelajaran, sedangkan untuk pemahaman diperoleh dari hasil tes akhir siklus. Indikator keberhasilan penelitian ini adalah respon positif siswa berada dalam kategori tinggi dan setidaknya 75% siswa mencapai level skor lebih dari atau sama dengan 2 untuk setiap indikator pemahaman siswa berdasarkan KTSP tahun 2006.

Hasil penelitian menyimpulkan bahwa langkah pembelajaran dengan model *Learning Cycle 5E* yang dapat meningkatkan respon positif dan respon pemahaman adalah: 1) Kegiatan awal, yaitu: a) Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. b) Guru mengingatkan kembali kepada siswa materi yang sudah dipelajari pada pertemuan sebelumnya. 2) Kegiatan inti: a) *Engagement*, yang meliputi: (1) Guru menggali pengetahuan siswa tentang penguasaan materi sebelumnya yang berkaitan dengan materi yang akan dibahas. (2) Guru membangkitkan minat dan keingintahuan siswa dengan menambahkan ilustrasi masalah pada kehidupan sehari-hari. b) *Exploration* yang meliputi: (1) Guru membagi kelas menjadi delapan kelompok untuk setiap kelompoknya terdiri dari 4 orang. (2) Guru membagikan LKK kepada masing-masing kelompok. (3) Guru meminta siswa berdiskusi dalam kelompoknya untuk membahas LKK yang sudah dibagikan. c) *Explanation* yang meliputi: (1) Guru meminta perwakilan dari kelompok untuk mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas. (2) Guru mengklarifikasi hasil diskusi yang telah dipresentasikan dan memastikan semua siswa memahaminya. d) *Elaboration* yang meliputi: (1) Guru meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan yang terdapat pada LKK. (2) Guru meminta perwakilan beberapa kelompok untuk menuliskan jawabannya di papan tulis. (3) Guru bersama dengan siswa membahas jawaban di papan tulis. e) *Evaluation* yang meliputi: (1) Guru memberikan kuis individu kepada siswa berkaitan dengan materi yang sudah dipelajari pada hari itu dan meminta agar siswa mengerjakan secara individu. (2) Setelah siswa selesai mengerjakan kuis individu, lembar jawab siswa dikumpulkan dan guru membahas kuis individu tersebut di depan kelas dan memberikan koreksi tentang kekurangan-kekurangan siswa. Penutup, yaitu: a) Guru bersama-sama siswa menyimpulkan pelajaran yang didapat pada hari itu. b) Guru menginformasikan kepada siswa materi yang akan dipelajari

pada pertemuan selanjutnya dan meminta siswa untuk membaca dan menyiapkan pertanyaan untuk dibahas dipertemuan selanjutnya. Berdasarkan pembelajaran tersebut, rata-rata prosentase respon positif siswa pada siklus I sebesar 66,7% dan siklus II mengalami peningkatan sebesar 9,89% menjadi 76,59%. Sedangkan dari hasil tes, pada indikator menyatakan ulang suatu konsep meningkat sebesar 6,07%. Untuk indikator mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya) tidak terjadi peningkatan karena pada siklus I semua siswa sudah mencapai level skor lebih dari sama dengan 2. Pada indikator memberi contoh dan non-contoh suatu konsep, meningkat sebesar 3,03%. Untuk indikator menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representatif matematis meningkat sebesar 57,57%. Untuk indikator mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep meningkat sebesar 24,24%. Untuk indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu meningkat sebesar 36,37%, sedangkan pada indikator mengaplikasikan konsep atau algoritma pemecahan masalah meningkat sebesar 27,27%.

Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Learning Cycle 5E* dapat meningkatkan respon positif dan pemahaman siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Mojolaban tahun ajaran 2012/2013. Hal ini dapat dilihat dari ketercapaian indikator keberhasilan yaitu respon positif siswa berada dalam kategori tinggi dan 75% siswa mencapai level skor lebih dari sama dengan 2 untuk setiap indikator pemahaman siswa.

Kata kunci: *Learning Cycle 5E*, pemahaman, respon positif

ABSTRACT

Anita Purnamasari. **THE IMPLEMENTATION OF *LEARNING CYCLE 5E* MODEL TO IMPROVE POSITIVE RESPONSE AND STUDENT'S COMPREHENSION (Research Conducted at Class VIII D SMP Negeri 1 Mojolaban in the Academic Year of 2012/2013)**. Research, Teacher Training and Education Faculty of Sebelas Maret University. October 2013.

This classroom action research aims to describe the implementation of learning with *Learning Cycle 5E* model which can improve positive response and student's comprehension, to determine the improvement of student's positive response after participating in learning using *Learning Cycle 5E* model and to determine the improvement of student's comprehension after participating in learning using *Learning Cycle 5E* model.

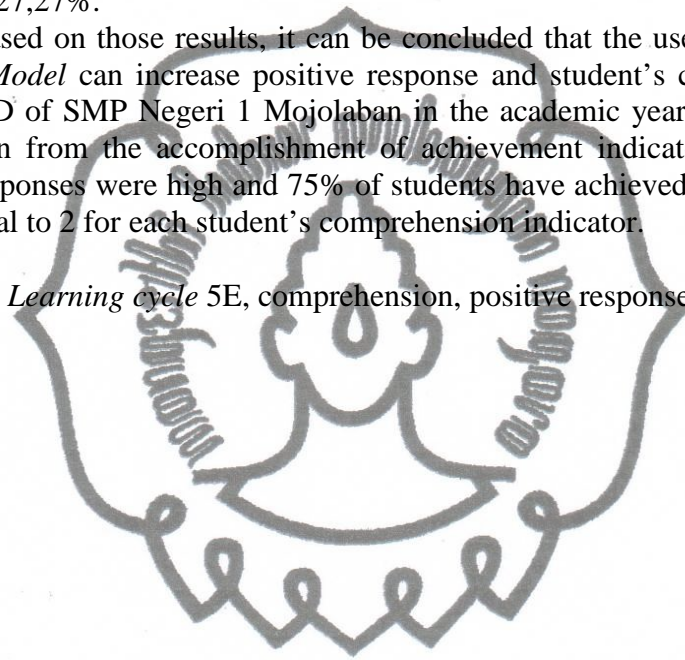
Data collected in this research are about student's positive response and comprehension. Data on positive response are derived from the results of observations, while data on comprehension are obtained from the results of test in final cycle. This research is considered successful when student's positive response are considered high and when at least 75% of students have achieved the level of score more than or equal to 2 for each indicator on student's comprehension stated on KTSP.

The results of this study suggests that the learning steps in *Learning Cycle 5E* model which can improve student's positive response and comprehension are: 1) Opening: a) Stating the learning objectives. b) Previewing previous materials. 2) Main activities: a) *Engagement*, which includes: (1) Teacher elicits student's knowledge on previous material related to matters to be discussed. (2) Teacher stimulates students' interest and curiosity by giving illustrations to problems of everyday life. b) *Exploration*, which includes: (1) Teacher divides the class into eight groups where each consists of 4 people. (2) Teacher gives worksheets to each group. (3) Teacher asks students to discuss the worksheet in their groups. c) *Explanation*, which includes: (1) Teacher asks the representative of the group to present the results of their discussion to the class. (2) Teacher gives clarification to the discussions and make sure all students understand. d) *Elaboration*, which includes: (1) Teacher asks students to do practice questions contained in the worksheet. (2) Teacher asks some group's representatives to write the answers on the board. (3) Teacher and students discuss the answers on the board e) *Evaluation*, which includes: (1) Teacher gives students individual quizzes related to the materials learned that day and requests that students work individually. (2) After students complete the quiz individually, student answer sheets are collected. Teacher then discusses individual quizzes to the class and provides correction on certain point students lack of. Closing: a) Teacher together with students summarizes the lesson. b) Teacher informs students about the next material and asks them to read and prepare questions to be discussed in the next meeting. From the learning process as mentioned above, the average percentage of students' positive response on the first cycle was 66.7% and it increased by 9.89% to 76.59% in the second cycle. Meanwhile, the result of the test shows an increase in the indicator of restating a concept by 6,07%. There was

no increase on the indicator of classifying objects according to certain properties (in accordance with the concept) because in the first cycle all students had successfully obtained the level of score more than or equal to 2. On the indicator of giving examples and non-examples of a concept, the percentage increased by 3,03%. On presenting the concept in a various forms of mathematical representative, the percentage increased by 57,57%. On developing necessary conditions of a concept, there is an increase of 75,75%. On using, utilizing and choosing certain procedures or operations, the percentage increased by 36,37%, while on the indicator of applying the concept or problem solving algorithm, the increase is 27,27%.

Based on those results, it can be concluded that the use of the *Learning Cycle 5E Model* can increase positive response and student's comprehension in class VIII D of SMP Negeri 1 Mojolaban in the academic year of 2012/2013. It can be seen from the accomplishment of achievement indicators that students' positive responses were high and 75% of students have achieved score level more than or equal to 2 for each student's comprehension indicator.

Keywords: *Learning cycle 5E*, comprehension, positive response



MOTTO

Sesungguhnya sesudah kesulitan pasti ada kemudahan. Sesungguhnya sesudah kesulitan ada kemudahan

(QS. Al Insyiroh: 5-6)

Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri

(QS. Ar-Ra'du: 11)

Cukuplah Alloh (sebagai penolongku) bagiku, tidak ada sesembahan (yang benar lagi berhak diibadahi) kecuali Dia, hanya kepada-Nya aku bertawakal dan Dia adalah Rabb 'Arsy yang Agung.

(Abu Dawud: 4/321)

commit to user

PERSEMBAHAN

Teriring syukurku pada-Mu, kupersembahkan karya ini untuk :

♥ Ibu dan Bapakku Tercinta

Terima kasih segala do'a, kasih sayang, perhatian, dan perjuangan yang telah diberikan.

Tiada kasih sayang yang seindah dan seabadi kasih sayangmu.

♥ My Sister

Love u so much my sister

♥ Teman-temanku

Terima kasih atas kebersamaannya

♥ Almamater yang ku banggakan Universitas Sebelas Maret

commit to user

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah Yang Maha Pengasih dan Penyayang, yang memberi ilmu, inspirasi dan kemuliaan. Atas kehendak-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“PENERAPAN PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 5E* SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN RESPON POSITIF DAN PEMAHAMAN SISWA (Penelitian Dilakukan di kelas VIII D SMP Negeri 1 Mojolaban Tahun Pelajaran 2012/2013)”**.

Penulis menyadari bahwa terselesaikannya penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, saran, dukungan, dan dorongan dari berbagai pihak yang sangat membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada segenap pihak antara lain:

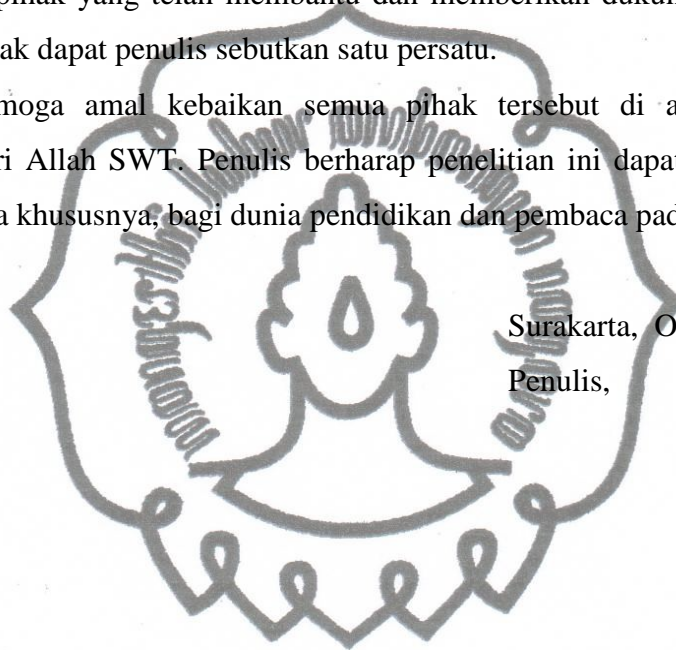
1. Prof. Dr. H. M. Furqon Hidayatullah, M.Pd., Dekan FKIP UNS yang telah memberikan izin untuk melaksanakan penelitian.
2. Sukarmin, S.Pd., M.Si., Ph.D, Ketua Jurusan Pendidikan MIPA Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UNS Surakarta yang telah memberikan izin penelitian.
3. Dr. Budi Usodo, M.Pd., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan izin penelitian, memberikan banyak bimbingan, nasihat, ilmu, dan dukungan moril kepada penulis.
4. Dyah Ratri Aryuna, S.Pd, M.Si, yang telah dengan sabar memberikan banyak waktu, bimbingan, saran, dukungan dan kemudahan kepada penulis.
5. Dwi Maryono, S.Si, M.Kom., yang telah dengan sabar memberikan banyak waktu, bimbingan, saran, dukungan dan kemudahan kepada penulis.
6. Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberikan nasihat, ilmu, bimbingan, dan dukungan.
7. Sudomo, S.Pd., M.M., Kepala SMP Negeri 1 Mojolaban yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melaksanakan penelitian.
8. Besar Aribowo, S.Pd., Guru Matematika kelas VIII D SMP Negeri 1 Mojolaban yang telah memberikan banyak bantuan kepada penulis selama penulis melaksanakan penelitian.

9. Seluruh siswa kelas VIII D SMP Negeri 1 Mojolaban, terimakasih banyak atas kerjasama selama penelitian.
10. Charuli, Chyntya, Ayu Fitri, Desilia, Osi dan Heni yang telah membantu dalam kegiatan penelitian.
11. Seluruh mahasiswa Pendidikan Matematika '09 atas segala dukungan serta suka duka selama kuliah.
12. Semua pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dan bantuan, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga amal kebaikan semua pihak tersebut di atas mendapatkan imbalan dari Allah SWT. Penulis berharap penelitian ini dapat bermanfaat bagi penulis pada khususnya, bagi dunia pendidikan dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Oktober 2013

Penulis,



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN	ii
HALAMAN PENGAJUAN SKRIPSI.....	iii
HALAMAN PERSETUJUAN	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN ABSTRAK	vi
HALAMAN MOTTO	x
HALAMAN PERSEMBAHAN	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Respon Positif Siswa.....	7
2. Pemahaman.....	10
3. Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 5E</i>	12
4. Prisma dan Limas.....	17
B. Hasil Penelitian yang Relevan.....	19
C. Kerangka Berpikir.....	20
D. Hipotesis Tindakan.....	23

commit to user

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	24
A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	24
B. Subyek Penelitian	25
C. Data dan Sumber Data.....	25
D. Teknik Pengumpulan Data.....	26
E. Validitas Data.....	29
F. Teknik Analisis Data	30
G. Indikator Kinerja/Keberhasilan	38
H. Prosedur Penelitian.....	38
BAB IV HASIL TINDAKAN DAN PEMBAHASAN.....	43
A. Deskripsi Pratindakan	43
B. Deskripsi Tindakan Tiap Siklus.....	48
C. Perbandingan Hasil Tindakan Antarsiklus.....	81
D. Pembahasan	95
BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN	102
A. Simpulan	102
B. Implikasi.....	104
C. Saran	105
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN	109

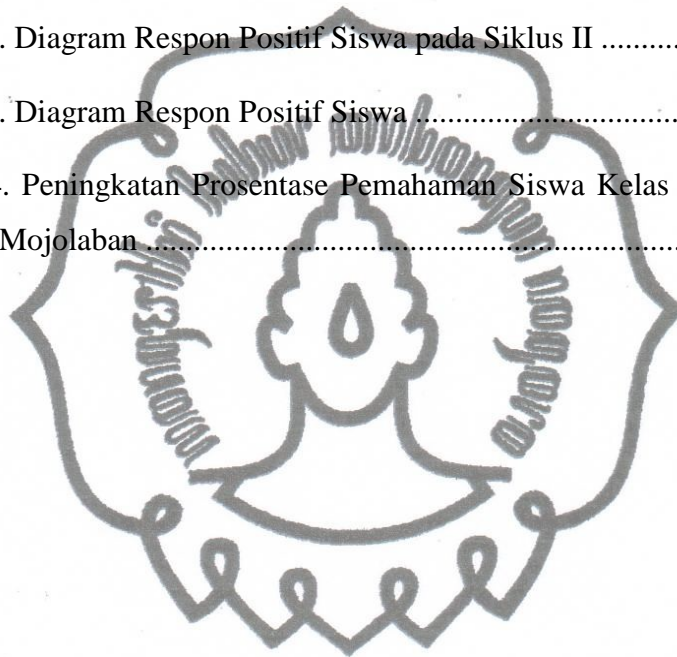
DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1. Kriteria dan Level Skor Pemahaman Siswa	32
Tabel 4.1. Ringkasan Tingkat Pemahaman Siswa Kelas VIII D SMP Negeri 1 Mojolaban Berdasarkan Hasil Tes Awal	44
Tabel 4.2. Skor Capaian Respon Positif Siswa pada Pra Siklus	47
Tabel 4.3. Jadwal Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas	49
Tabel 4.4. Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran pada Siklus I	50
Tabel 4.5. Prosentase Respon Positif Siswa pada Siklus I	61
Tabel 4.6. Ringkasan Pemahaman Siswa pada Siklus I	61
Tabel 4.7. Hasil Refleksi Siklus I untuk Perbaikan Siklus II	66
Tabel 4.8. Jadwal Pelaksanaan Pembelajaran pada Siklus II	68
Tabel 4.9. Prosentase Respon Positif Siswa pada Siklus II	76
Tabel 4.10. Ringkasan Pemahaman Siswa pada Siklus II	77
Tabel 4.11. Peningkatan Respon Positif Siswa pada Siklus I	81
Tabel 4.12. Peningkatan Respon Positif Siswa pada Siklus II	82
Tabel 4.13. Perbandingan Pemahaman Siswa pada Hasil Pra Siklus dan Siklus I	85
Tabel 4.14. Perubahan Level Pemahaman Siswa Hasil Pra Siklus ke Siklus I	87
Tabel 4.15. Perbandingan Pemahaman Siswa pada Hasil Siklus I dan Siklus II	89
Tabel 4.16. Perbandingan Pemahaman Siswa pada Hasil Pra Siklus, Siklus I, dan Siklus II	91
Tabel 4.17. Perubahan Level Pemahaman Siswa Berdasarkan Hasil Siklus I ke Siklus II	93

commit to user

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. Skema Kerangka Berpikir	22
Gambar 3.1. Skema Siklus Penelitian Tindakan Kelas	39
Gambar 4.1. Diagram Respon Positif Siswa pada Siklus I	82
Gambar 4.2. Diagram Respon Positif Siswa pada Siklus II	83
Gambar 4.3. Diagram Respon Positif Siswa	84
Gambar 4.4. Peningkatan Prosentase Pemahaman Siswa Kelas VIII D SMP N 1 Mojolaban	85



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.	Silabus	L-1
Lampiran 2.	RPP Pertemuan I Siklus I	L-4
Lampiran 3.	LKK Pertemuan I Siklus I	L-10
Lampiran 4.	Kuis Individu Pertemuan I Siklus I	L-14
Lampiran 5.	Kunci Jawaban Kuis Individu Pertemuan I Siklus I	L-16
Lampiran 6.	RPP Pertemuan II Siklus I	L-17
Lampiran 7.	LKK Pertemuan II Siklus I	L-23
Lampiran 8.	Kuis Individu Pertemuan II Siklus I	L-27
Lampiran 9.	Kunci Jawaban Kuis Individu Pertemuan II Siklus I	L-28
Lampiran 10.	RPP Pertemuan I Siklus II	L-29
Lampiran 11.	LKK Pertemuan I Siklus II	L-35
Lampiran 12.	Kuis Individu Pertemuan I Siklus II	L-39
Lampiran 13.	Kunci Jawaban Kuis Individu Pertemuan I Siklus II	L-40
Lampiran 14.	RPP Pertemuan II Siklus II	L-41
Lampiran 15.	LKK Pertemuan II Siklus II	L-46
Lampiran 16.	Kuis Individu Pertemuan II Siklus II	L-49
Lampiran 17.	Kunci Jawaban Kuis Individu Pertemuan II Siklus II	L-50
Lampiran 18.	Lembar Validasi Observasi Pelaksanaan Pembelajaran dengan Model <i>Learning Cycle 5E</i>	L-51
Lampiran 19.	Pedoman Observasi Pelaksanaan Pembelajaran	L-53
Lampiran 20.	Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model <i>Learning Cycle 5E</i> (Siklus I)	L-54
Lampiran 21.	Lembar Observasi Pelaksanaan Pembelajaran Matematika dengan Model <i>Learning Cycle 5E</i> (Siklus II)	L-57
Lampiran 22.	Validasi Observasi Pelaksanaan Pembelajaran dengan Model <i>Learning Cycle 5E</i>	L-61
Lampiran 23.	Validasi Pedoman Observasi Respon Positif Siswa.....	L-67
Lampiran 24.	Lembar Observasi Respon Positif Siswa.....	L-69
Lampiran 25.	Validasi Pedoman Observasi Respon Positif Siswa.....	L-70
Lampiran 26.	Lembar Validasi Soal Tes Pemahaman Siswa	L-76
Lampiran 27.	Kisi-kisi Tes Awal Pemahaman Siswa	L-78
Lampiran 28.	Tes Awal (Pra Siklus).....	L-79
Lampiran 29.	Kunci Jawaban Tes Awal.....	L-81
Lampiran 30.	Lembar Validasi Soal Tes Pra Siklus	L-84
Lampiran 31.	Lembar Validasi Soal Tes Pemahaman Siswa (Siklus I)	L-90
Lampiran 32.	Kisi-kisi Tes Siklus I	L-92
Lampiran 33.	Tes Siklus I	L-93
Lampiran 34.	Kunci Jawaban Tes Siklus I	L-95
Lampiran 35.	Lembar Validasi Soal Tes Siklus I	L-100
Lampiran 36.	Lembar Validasi Soal Tes Pemahaman Siswa (Siklus II)	L-106
Lampiran 37.	Kisi-kisi Tes Akhir Siklus II	L-108

Lampiran 38.	Tes Akhir Siklus II	L-109
Lampiran 39.	Kunci Jawaban Tes Siklus II	L-112
Lampiran 40.	Lembar Validasi Tes Siklus II	L-117
Lampiran 41.	Catatan Lapangan Observasi Sebelum Penelitian	L-123
Lampiran 42.	Daftar Hadir Siswa Kelas VIII D (Pra Siklus).....	L-126
Lampiran 43.	Validasi Data Hasil Observasi Respon Positif Siswa.....	L-128
Lampiran 44.	Pemahaman Siswa Kelas VIII D (Pra Siklus)	L-130
Lampiran 45.	Daftar Kelompok	L-132
Lampiran 46.	Daftar Hadir Siswa Kelas VIII D (Siklus I).....	L-133
Lampiran 47.	Catatan Lapangan Siklus I	L-135
Lampiran 48.	Validasi Data Hasil Observasi Respon Positif Siswa	L-142
Lampiran 49.	Pemahaman Siswa Kelas VIII D (Siklus I)	L-145
Lampiran 50.	Validasi Data Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran (Siklus I)	L-147
Lampiran 51.	Daftar Hadir Siswa (Siklus II)	L-155
Lampiran 52.	Catatan Lapangan Siklus I	L-157
Lampiran 53.	Validasi Data Hasil Observasi Respon Positif Siswa (Siklus II)	L-162
Lampiran 54.	Pemahaman Siswa Kelas VIII D (Siklus II)	L-165
Lampiran 55.	Validasi Data Hasil Observasi Pelaksanaan Pembelajaran (Siklus II)	L-167
Lampiran 56.	Gambar kegiatan Pelaksanaan Penelitian	L-173
Lampiran 57.	Contoh Hasil Pekerjaan Siswa	
Lampiran 58.	Hasil Observasi	
Lampiran 59.	Perijinan	